

PAT-NO: JP401300742A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01300742 A

TITLE: COMMUNICATION CONTROL EQUIPMENT

PUBN-DATE: December 5, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KUSUSE, YASUSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

NEC CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP63133979

APPL-DATE: May 30, 1988

INT-CL (IPC): H04L013/00, G06F001/00 , G06F013/00

US-CL-CURRENT: 340/FOR.206

ABSTRACT:

PURPOSE: To easily actuate a peripheral device, such as the auxiliary storage device, printing device, etc., of another station, by utilizing a communication control equipment provided with a power supply controlling section, personal computer controlling section, and local area network communication controlling section.

CONSTITUTION: When a requesting personal computer 2 sends a power supply connection requesting message, the message is sent to the communication control

equipment of a requested personal computer through a local area network by means of the communication controlling means 11, communication protocol controlling means 12, and communication means of the communication control equipment 1. Upon receiving the message, the communication control equipment

executes a prescribed process after making the power supply. When the prescribed process is completed, the communication control equipment transmits

a power supply disconnection requesting message to the requesting personal computer through the above-mentioned route. Thus the connection and disconnection of the power supply to a requested station and peripheral device can be controlled easily.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A) 平1-300742

⑤Int.Cl.⁴H 04 L 13/00
G 06 F 1/00
13/00

識別記号

3 3 4
3 5 1

庁内整理番号

T-7240-5K
7459-5B
D-7165-5B

④公開 平成1年(1989)12月5日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全7頁)

④発明の名称 通信制御装置

②特 願 昭63-133979

②出 願 昭63(1988)5月30日

⑦発明者 楠 瀬 康 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑦出願人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号

⑦代理人 弁理士 井出 直孝

明 細 書

1. 発明の名称
通信制御装置

2. 特許請求の範囲

1. ホストコンピュータの通信ターミナルとしてローカルエリアネットワーク(20)を介して接続された複数のパーソナルコンピュータ(2)との間にそれぞれ備えられ、

上記ホストコンピュータのprotocolsにしたがってそのホストコンピュータおよび上記複数のパーソナルコンピュータとの間で通信を行う手段(5、6)と、

そのデータを上記パーソナルコンピュータとの間に受渡す通信protocols制御手段(7)と、

自局のパーソナルコンピュータからの指令にしたがって、上記通信protocols制御手段に設定されるprotocolsを制御する通信制御手段(13、12、11)と

を含む通信制御装置において、

上記ローカルエリアネットワークに接続された他の通信制御装置の通信protocols制御手段から送出される信号にしたがって、自局のパーソナルコンピュータの電源コントロールメッセージを制御するコントロールメッセージ制御手段(8)と、このコントロールメッセージ制御手段の制御にしたがって自局の各装置に供給される電源の開閉を制御する電源制御手段(9、10)と

を含むことを特徴とする通信制御装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はデータ通信に利用する。本発明はローカルエリアネットワークのデータ通信における通信制御装置に関する。特に、電源投入および切断機能を内蔵する通信制御装置に関する。

〔概要〕

本発明はホストコンピュータの通信ターミナルとしてローカルエリアネットワークを介して接続

されたパーソナルコンピュータとの間に備えられた通信制御装置において、

要求元パーソナルコンピュータから電源制御メッセージを要求先パーソナルコンピュータへ転送し遠隔制御を行うことにより、

要求元パーソナルコンピュータの操作により要求先パーソナルコンピュータおよびその周辺装置の電源投入および切断の制御を簡単にできるようにしたものである。

〔従来の技術〕

従来のローカルエリアネットワークにおける各ステーションおよび周辺装置の電源投入および切断の操作は、操作員の意思により必要に応じて各ステーションおよび周辺装置の付近へ行き、該当する装置の電源投入、電源切断を手動で行うか、電源投入・切断制御用のステーションで電源投入および切断制御の管理をしていた。

〔発明が解決しようとする問題点〕

上述した従来のローカルエリアネットワークにおける各ステーションおよび周辺装置の操作員に

よる電源投入および切断操作は、操作員が必要に応じて手で各装置の電源投入および切断を行わなければならないために非常に面倒で非能率的であり、自ステーションからは電源が切断されている他ステーションおよびその周辺装置を利用することができず、周辺装置の共通利用と他ステーションへのジョブ投入などリソースの共用化を図ることができない。

また、従来のローカルエリアネットワークにおける各ステーションおよび周辺装置の電源投入・切断制御用ステーションによって電源投入・切断を行う方式では、実際にメッセージを転送したいステーションの電源を投入する場合、その制御手順が制御ステーションと要求先ステーションの両ステーションに対するメッセージのやりとりをする必要があるためにプロトコル制御が複雑になり、電源投入・切断制御用ステーションと実際に電源を投入するステーションが離れている場合には配線が難しいなどの欠点があった。

本発明はこのような欠点を除去するもので、要

求元ステーションから制御メッセージを要求先ステーションへ転送することにより簡単に要求先ステーションおよび周辺装置の電源の投入・切断を制御することができる装置を提供することを目的とする。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明は、ホストコンピュータの通信ターミナルとしてローカルエリアネットワークを介して接続された複数のパーソナルコンピュータとの間にそれぞれ備えられ、上記ホストコンピュータのプロトコルにしたがってそのホストコンピュータおよび上記複数のパーソナルコンピュータとの間で通信を行う手段と、そのデータを上記パーソナルコンピュータとの間に受渡す通信プロトコル制御手段と、自局のパーソナルコンピュータからの指令にしたがって、上記通信プロトコル制御手段に設定されるプロトコルを制御する通信制御手段とを含む通信制御装置において、上記ローカルエリアネットワークに接続された他の通信制御装置の通信プロトコル制御手段から送出される信号にし

たがって、自局パーソナルコンピュータの電源コントロールメッセージを制御するコントロールメッセージ制御手段と、このコントロールメッセージ制御手段の制御にしたがって自局の各装置に供給される電源の開閉を制御する電源制御手段とを含むことを特徴とする。

〔作用〕

特定のパーソナルコンピュータとの間でデータ通信を行いたい場合に、要求元パーソナルコンピュータが電源コネク要求メッセージを送出すると、通信制御装置の通信制御手段、通信プロトコル制御手段および通信手段を経てローカルエリアネットワークを介し要求先パーソナルコンピュータの通信制御装置にそのメッセージが送出される。このメッセージを受けた通信制御装置は、通信手段および通信プロトコル制御手段を介してコントロールメッセージ制御手段に送出し、コントロールメッセージ制御手段は、電源接続状態をチェックし、接続されていなければ電源投入指示を電源制御手段に送り、電源を投入して所定の処理を実

行する。

所定の処理が終了すると、要求先パーソナルコンピュータに上記の経路を介して電源のディスクコネクタ要求メッセージを送信する。このメッセージを受けた要求先パーソナルコンピュータは、ディスクコネクタ処理を実行して要求元パーソナルコンピュータに逆の経路でディスクコネクタ完了通知を送出するとともに、終了処理を行い通信制御装置に電源切断指示を送出する。この指示を受けた通信制御装置の通信制御手段はこの指示を通信プロトコル制御手段を介して電源制御手段に送り、電源制御手段はこの指示に基づいて電源を切断する。

メモリ常駐となるプログラムなどの置き換えを行った場合には、所定の処理終了後に要求元パーソナルコンピュータから強制電源切断要求を送出することにより要求先パーソナルコンピュータの通信制御装置が電源を切断し、切断完了通知を要求元パーソナルコンピュータに送出する。要求元パーソナルコンピュータは、この通知を受けると、

ュータ2とのデータ授受プロトコルを制御するパーソナルコンピュータ側通信プロトコル制御プロセッサ12と、送受信データの容量を制御するフロー制御プロセッサ13とを備える。

パーソナルコンピュータ2、磁気ディスク3そしてプリンタ4の電源は、通信制御装置1内の電源制御プロセッサ9および電源コントローラ10によって制御される。通信制御装置1は電源14が常に供給されている状態であり、いつでも他局からのコントロールメッセージを受信することができる。

第2図は本発明実施例装置を用いて構築されたローカルエリアネットワークの概略図である。ローカルエリアネットワーク20にホストコンピュータ30およびパーソナルコンピュータ2-1~2-nが、本発明による通信制御装置1-1~1-nを介して接続され、相手局のパーソナルコンピュータの電源が投入されていなくてもコントロールメッセージにより自動的に電源の投入を行い、集信処理、プリント要求、ジョブ投入などの種々の

再び要求先パーソナルコンピュータに電源コネクタ要求メッセージを送信し、これにより要求先パーソナルコンピュータは再起動し、メモリ常駐であったプログラムは置き換え後のプログラムに入れ替わる。

〔実施例〕

次に、本発明の実施例装置について図面を参照して説明する。第1図は本発明実施例装置の構成を示すブロック図である。

本発明実施例通信制御装置1は、通信手段として実際にデータの送受信を行うトランスポート5と、このトランスポート5を制御する通信制御プロセッサ6と、通信プロトコルを制御する通信プロトコル制御プロセッサ7と、メッセージのうちの制御メッセージを制御するコントロールメッセージ制御プロセッサ8と、電源コントローラを制御する電源制御プロセッサ9と、電源を制御する電源コントローラ10と、パーソナルコンピュータ2とのデータの授受を行うパーソナルコンピュータ側通信制御プロセッサ11と、パーソナルコンピ

業務を実行することができる。

第3図はパーソナルコンピュータの電源投入時の動作の概要を示す流れ図である。これは第2図に示すパーソナルコンピュータ2-2および2-1間での動作を示したもので、特にコントロールメッセージ制御プロセッサ8の制御の流れを示したものである。

パーソナルコンピュータ2-2はパーソナルコンピュータ2-1に接続されている磁気ディスク3-1内ファイルの検索を行う場合まず(a)接続指示として、コネクタ要求メッセージ①を通信制御装置1-1に対して送信する。通信制御装置1-1は、パーソナルコンピュータ側状態テーブルをチェック(b)し、電源断の状態であれば、パーソナルコンピュータ側起動処理(c)としてパーソナルコンピュータ2-1の電源投入②を行う。

パーソナルコンピュータ2-1は立ち上げ処理が完了(d)すると起動完了通知③を通信制御装置1-1に対して行う。起動完了を確認(e)後、通信制御装置1-1はパーソナルコンピュータ2-2から

受信済みのコネクト要求メッセージ通知(f)をパーソナルコンピュータ2-1へ通知する④。パーソナルコンピュータ2-1は受付要求可能状態であるか否かをチェック(g)し、可能であればコネクト要求を確認(h)し、コネクト要求確認メッセージを返送する⑤。

その後は通常データ送受信の形式でファイル検索処理(i)、⑥、(j)を行うことができる。

第4図はパーソナルコンピュータの電源切断処理の動作の概要を示す流れ図である。これは第2図に示すパーソナルコンピュータ2-2および2-1間での動作を示したもので、特にコントロールメッセージ制御プロセッサ8の制御の流れを示したものである。

パーソナルコンピュータ2-2はパーソナルコンピュータ2-1に接続されている磁気ディスク3-1内のファイルを検索処理(i)、⑥、(j)後、パーソナルコンピュータ2-1に対してコネクト状態を解除するディスコネクト要求メッセージ(切断可) (k)を送信する⑦。これを受信したパーソナ

ルコンピュータ2-1はコネクト状態を解除し(l)、ディスコネクト状態になったことを通知⑧する。

その後パーソナルコンピュータ2-1は、終了処理(m)を行い、通信制御装置1-1に対して電源切断指示(n)を行う⑨。通信制御装置1-1は他ステーションとの接続状況をチェック(o)し、接続中でなければパーソナルコンピュータ2-1の電源を切断(p)を実行する⑩。

また通信制御装置1-1はディスコネクト要求メッセージ(切断可) ⑫によりタイマー監視(q)を行い、異常の場合は強制的に電源切断を行うこともできる。

第5図はメモリ常駐となるプログラム等の置き換えを行った場合の動作の概要を示す流れ図である。これは第2図に示すパーソナルコンピュータ2-2および2-1間での動作を示したもので、特にコントロールメッセージ制御プロセッサ8の制御の流れを示したものである。

パーソナルコンピュータ2-2はパーソナルコンピュータ2-1に接続されている磁気ディスク

3-1のファイルを更新(s)、⑬、(t)後、強制的に電源を切断する(u)ための強制電源切断要求メッセージ⑭を通信制御装置1-1へ送ると他ステーションとの接続状況をチェック(v)し、接続がなければパーソナルコンピュータ2-1の電源切断(w)を行う⑮。通信制御装置1-1はパーソナルコンピュータ2-1の電源の切断が完了したことをパーソナルコンピュータ2-2に通知⑯する。

パーソナルコンピュータ2-2は再びパーソナルコンピュータ2-1の電源を投入するためにコネクト要求メッセージを送信する。これによりパーソナルコンピュータ2-1は再び起動されるため、メモリ常駐であったプログラムは置き換え後のプログラムに入れ替わる。

〔発明の効果〕

以上説明したように本発明によれば、電源コントロール部とパソコン制御部とローカルエリアネットワーク通信制御部を持つ通信制御装置を利用することにより、

(1) 簡単に他のステーションの補助記憶装置、

印字装置などの周辺装置を起動することができ、リソースの共用が図れる。

(2) 他のステーションを起動しジョブを投入実行させることにより分散処理での効率化が図れる。

(3) ローカルエリアネットワーク全体での無人化が図れる。

(4) パーソナルコンピュータなどを簡単に電源投入・切断できるローカルエリアネットワークのステーションとして利用することが可能である。

(5) 電源設備の配線が複雑にならない。

などの汎用性および効率の優れた効果的な利用度の高いローカルエリアネットワークを構築することができる効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明実施例装置の構成を示すブロック図。

第2図は本発明実施例装置を利用したときのロ

一カルエリアネットワーク概略図。

第3図は本発明実施例装置による電源投入時の動作概要を示す流れ図。

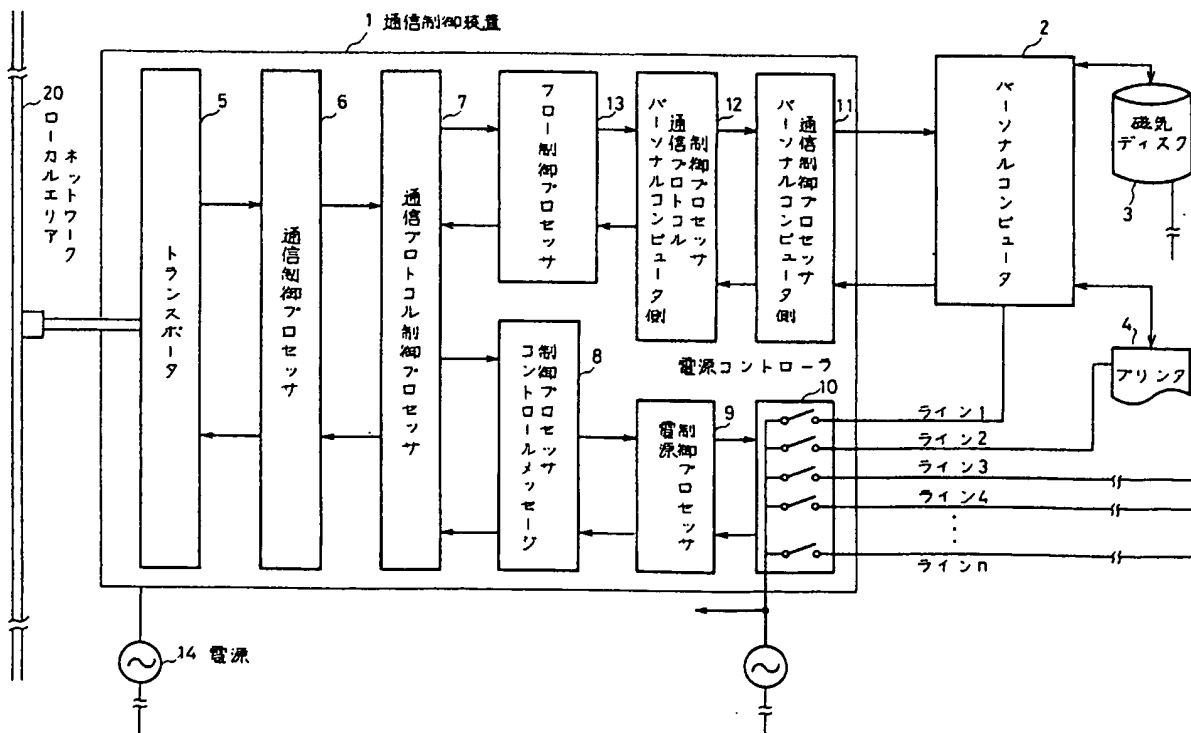
第4図は本発明実施例装置による電源切断処理の動作の概要を示す流れ図。

第5図は本発明実施例装置によるメモリ常駐となるプログラムなどの置き換えを行った場合の動作の概要を示す流れ図。

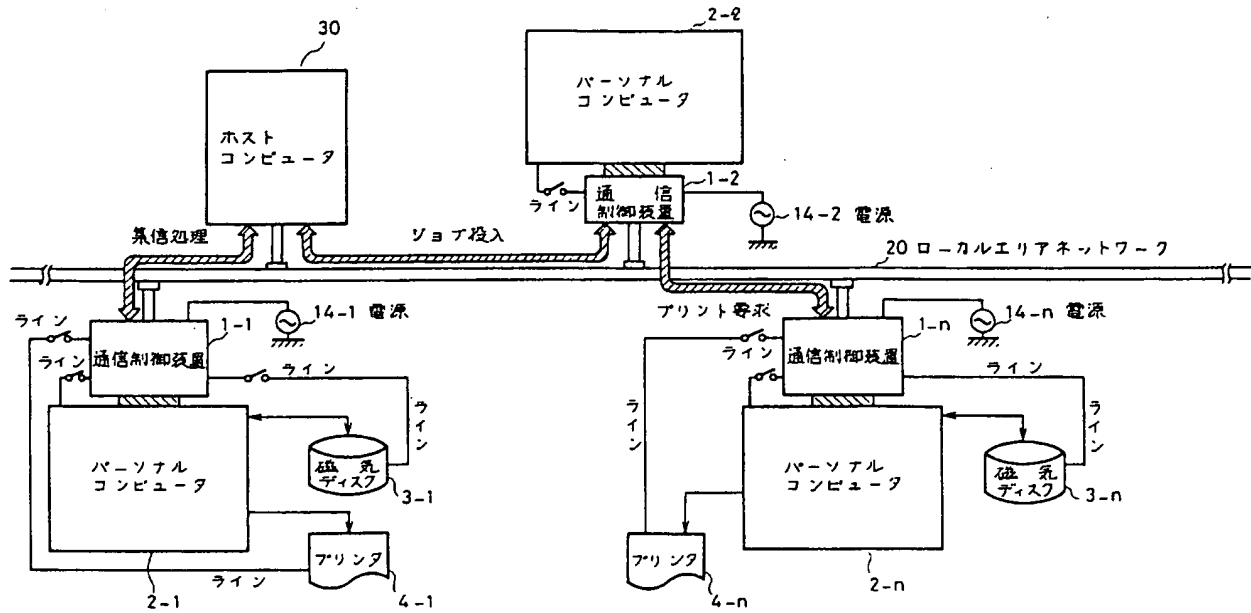
1、1-1~1-n…通信制御装置、2、2-1~2-n…パーソナルコンピュータ、3、3-1~3-n…磁気ディスク、4、4-1~4-n…プリンタ、5…トランスポート、6…通信制御プロセッサ、7…通信プロトコル制御プロセッサ、8…コントロールメッセージ制御プロセッサ、9…電源制御プロセッサ、10…電源コントローラ、11…パーソナルコンピュータ側通信制御プロセッサ、12…パーソナルコンピュータ側通信プロトコル制御プロセッサ、13…フロー制御プロセッサ、20…ローカルエリアネットワーク、30…ホストコンピュータ。

特許出願人 日本電気株式会社

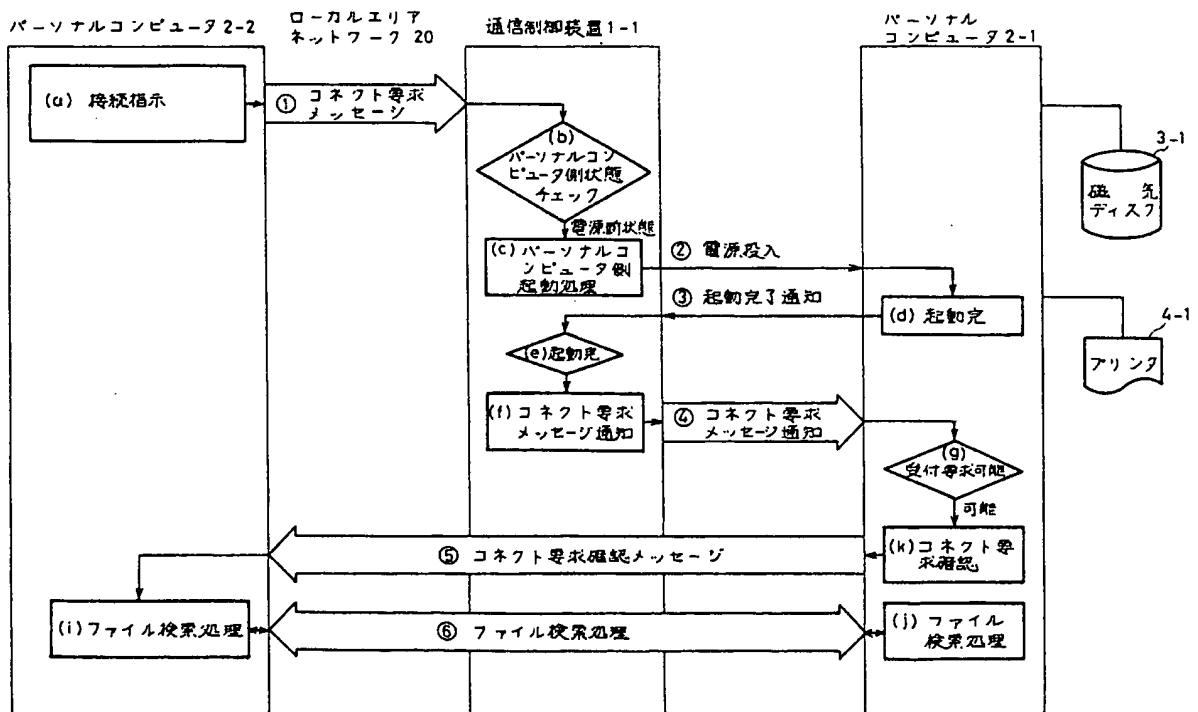
代理人 弁理士 井 出 直 孝



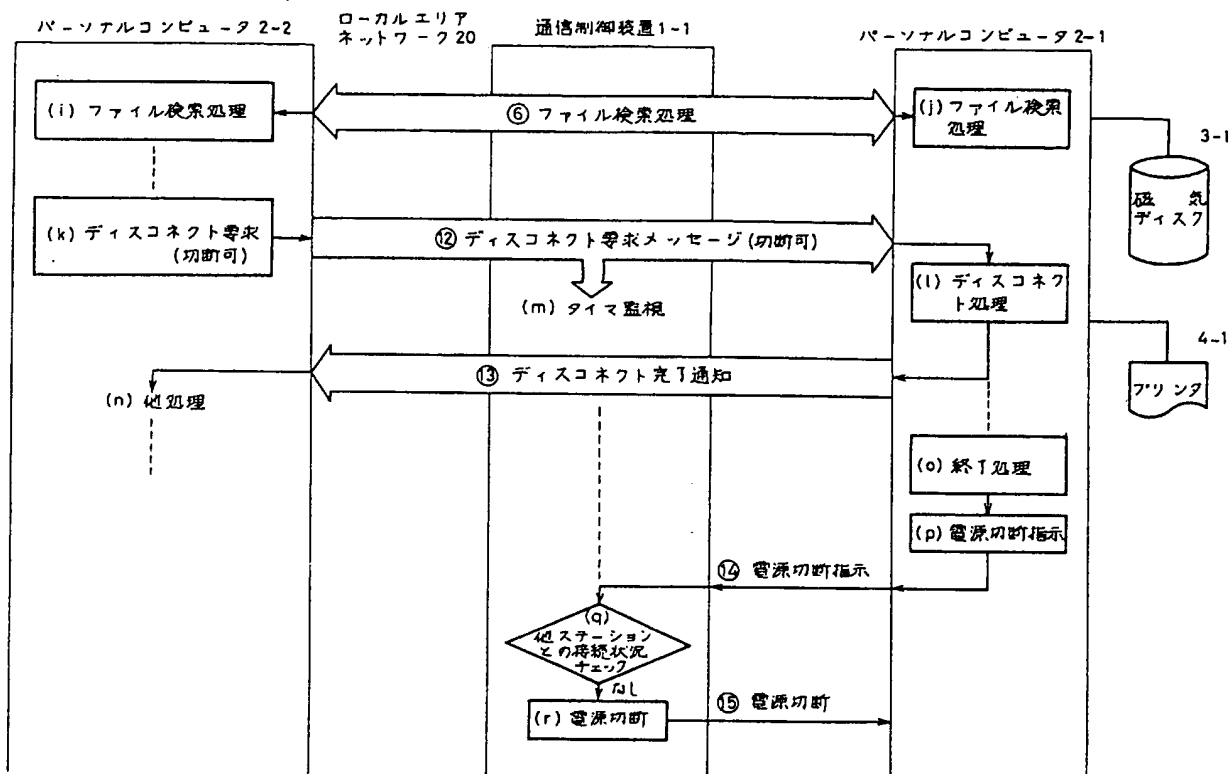
例題 1



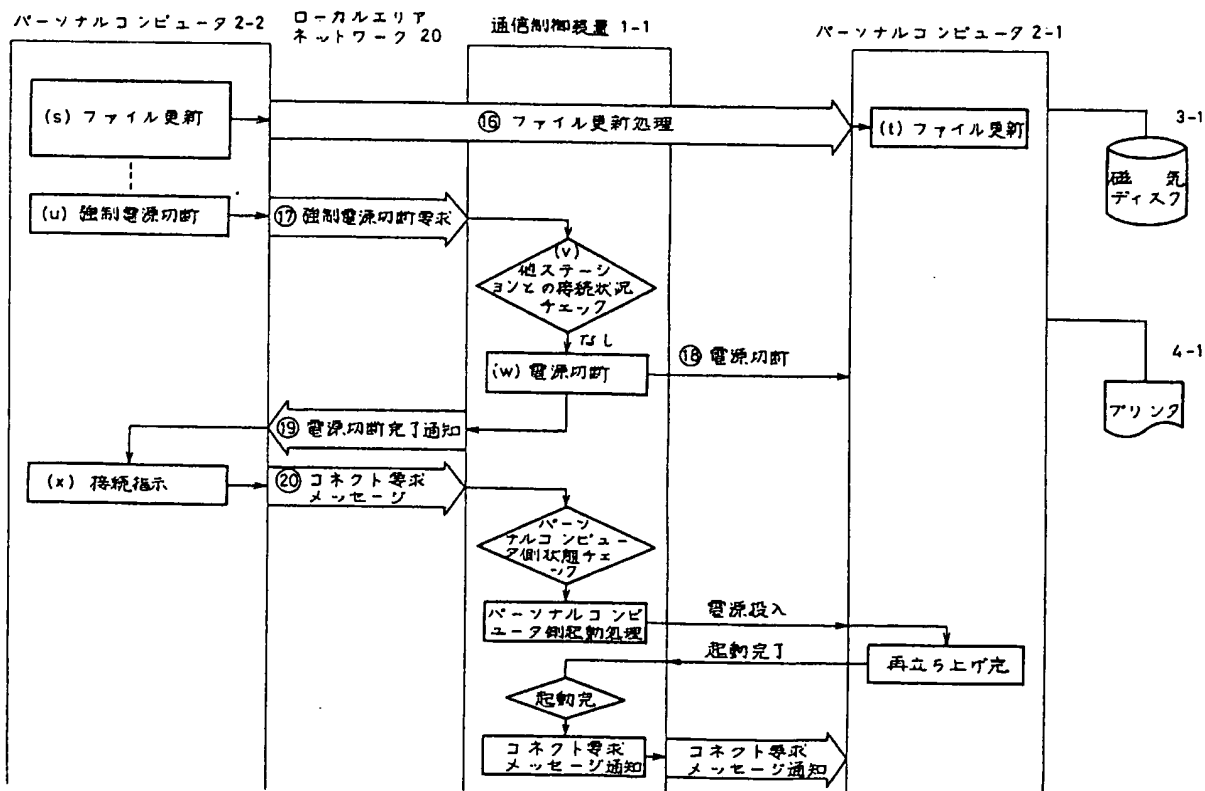
実 施 例
第 2 図



実 施 例
第 3 図



第 4 図 実施例



第 5 図 実施例